RAPPORT

DE MM. *HALLÉ*, MÉDECIN ORDINAIRE DE SA MAJESTÉ L'EMPEREUR ET ROI, MEMBRE DE L'INSTITUT, DE LA LÉGION-D'HONNEUR, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS, etc., ET *THILLAYE*, PROFESSEUR A LA MÊME FACULTÉ,

SUR

UN PROCÉDÉ MÉCANIQUE,

Au moyen duquel M. DELACROIX a suppléé à l'action des tendons extenseurs des deux mains, paralysés, chez un Musicien Pianiste attaché au Théâtre Italien de Sa Majesté l'Impératrice. Ce procédé fait le sujet d'un Mémoire présenté et lu à la Société de la Faculté de Médecine, dans sa séance du 19 Août 1813,

Par J. F. DELACROIX, d'Orléans,

Chirurgien interne à l'Hôtel-Dieu de Paris, Ex-Chirurgien interne à l'Hôpital des Enfans malades de la même ville, etc., etc.

Verte

MOYEN MECANIQUE

EMPLOYÉ

PAR M. DELACROIX,

Pour suppléer à l'action des muscles extenseurs des doigts de la main, détruite par une paralysie partielle de ces organes; extrait d'un rapport par MM. Hallé et Thillaye.

M. *Delacroix*, dont l'industrie ingénieuse dans la construction des moyens mécaniques pour le soulagement de diverses infirmités, est avantageusement connu de la plupart des médecins de la capitale, présente à la Société un exemple très-remarquable d'une application heureuse de son art.

Un musicien attaché au théâtre Italien, et dont la partie consiste à toucher le piano dans l'orchestre, s'est trouvé atteint d'une paralysie partielle qui, ayant frappé le nerf radio-digital, priva du mouvement les extenseurs des doigts et du pouce à l'une et à l'autre main. Les fléchisseurs continuant d'agir sans être contre-balancés par leurs antagonistes, les doigts restaient dans l'état de flexion, et même le poignet retombait fléchi sur l'avant-bras : en même temps la main affaiblie s'émaciait, et la saillie des

tendons fléchisseurs faisait à l'intérieur de la main un effet très-désagréable.

Ce qu'il y a de remarquable, c'est que cette attaque avait été précédée de coliques, de vomissemens verdâtres, d'urines sanguinolentes, et qu'il s'y joignait des douleurs vives dans la région des lombes, et une faiblesse spéciale des membres abdominaux.

Cette maladie se dissipa, mais une nouvelle attaque la reproduisit après des préliminaires absolument semblables, au bout de quatre ans. Dans cet intervalle, le malade éprouva seulement au renouvellement des saisons quelques accès de fièvre intermittente.

Après cette reprise, un grand nombre de moyens, indiqués en apparence par la nature de la maladie, furent employés inutilement : mais le malade s'aperçut qu'en soulevant et soutenant sa main, et la maintenant, ainsi que les doigts, dans l'état d'extension, la faculté de fléchir et le poignet et les doigts, étant conservée, les principaux mouvemens, et en général l'usage de sa main, lui étaient rendus, et duraient tant que l'extension était ainsi artificiellement suppléée par une force étrangère.

M. *Delacroix*, auquel le malade s'était adressé, ne tarda pas à saisir l'indication que lui offrait ce phénomène, et l'idée de remplacer les extenseurs par un mécanisme adapté dans une direction convenable, fut une conséquence de cette observation. Ce mécanisme,

dont nous allons donner une description sommaire, fut construit de manière à opposer aux mouvemens de flexion, que la maladie n'avait pas altérés, un antagonisme assez souple, pour ne pas exiger un effort trop grand des fléchisseurs pour l'exécution de leurs mouvemens, assez fort, pour ramener naturellement le poignet et les doigts à l'état d'extension, sitôt que l'effort des fléchisseurs cessait de s'exercer. Il fut disposé, outre cela, de manière à laisser toute liberté aux mouvemens latéraux déterminés par les muscles métacarpo-phalangiens qui n'avaient pas été non plus frappés par la paralysie.

L'effet de cet appareil fut d'abord de rendre à l'artiste une liberté des mouvemens des doigts et des mains, telle qu'il put toucher facilement le piano, et exécuter les accompagnemens dans l'orchestre de l'Opéra-Buffa ; mais il eut une suite non moins avantageuse ; c'est que tandis que l'extension était maintenue artificiellement, la paralysie s'est peu-à-peu dissipée, et l'action des extenseurs s'est rétablie assez parfaitement pour que l'artiste maintenant n'ait plus besoin d'aucun secours étranger : nous ne voulons pas dire ici qu'on puisse regarder le mécanisme employé dans ce cas, comme un moyen de guérison ; mais on peut croire que luttant habituellement pour contrebalancer l'effet des fléchisseurs, il a pu diminuer les résistances qu'auraient encore eu long-

temps à vaincre les extenseurs, avant de revenir à leur activité première, et que par là le terme de leur rétablissement complet a pu être abrégé.

Voici maintenant en quoi consiste le mécanisme construit par M. *Delacroix*.

Un ressort d'acier fait en forme de spatule, et garni d'une enveloppe de peau (*fig.* 1 et 2, A), une plaque de métal formée en écusson (M) et légèrement concave, sont appliqués, le ressort sur la partie externe de l'avant-bras et selon sa longueur, l'écusson sur le dos de la main. Le ressort est maintenu en position sur l'avant-bras, au moyen d'une courroie qui en fait le tour (B); une pareille courroie (R) qui fait le tour de la main en embrassant le pouce, retient l'écusson. L'extrémité antérieure du ressort est terminée par une traverse (D) en T, sur laquelle sont fixées en tête de compas (E) quatre verges d'acier minces et élastiques (F), de manière à être mobiles latéralement : leur extrémité est terminée par un crochet (G) qui s'engage dans des chaînettes (H) qui soutiennent des anneaux d'argent (L) qu'on passe dans les doigts : ces verges représentent les tendons des extenseurs, et leur élasticité, graduée au moyen de leur épaisseur et de la trempe, est proportionnée au degré de résistance qu'elles doivent vaincre de la part de la flexion habituelle dans laquelle chaque doigt est entraîné. De cette manière, l'anta-

gonisme des extenseurs des doigts est fidèlement représenté par l'élasticité de ces verges, les flexions musculaires alternent facilement avec les extensions élastiques, sans gêner les mouvemens latéraux vers les bords radial et cubital de la main, et le pouce est aussi retenu très-doucement dans un état modéré d'abduction.

L'effet immédiat de cette application a été tel qu'on se l'était promis, et le résultat a été au-delà de ce qu'on pouvait attendre d'une application mécanique. La main, en reprenant ses mouvemens, a repris de l'embonpoint, excepté dans la masse musculaire qui environne la première phalange du pouce de la main droite. Nous avons vu l'artiste même dont la maladie fait le sujet de cette observation. Nous avons jugé de son état actuel qui est tel que nous venons de le dire; il nous a confirmé les détails de sa maladie antérieure, et le mémoire présenté à la Société, accompagné d'un modèle et d'un dessin, a été rédigé par un jeune médecin, M. *Delacroix*, neveu de l'artiste auquel on doit, ainsi que nous l'avons dit, un grand nombre de constructions mécaniques utiles. Ce jeune homme, interne en médecine à l'Hôtel-Dieu de Paris, essentiellement livré à l'étude de l'art de guérir, s'est aussi associé aux travaux ingénieux de son oncle.

L'observation dont nous venons de rendre compte à la Société, ne présente que l'applica-

tion à un cas particulier, mais bien déterminé, d'un ordre de moyens dont l'emploi constitue un art à l'aide duquel plusieurs hommes ingénieux ont déja rendu de véritables services. Plusieurs d'entre nous ont eu connaissance des succès du même genre obtenus par MM. *Laurent*, *Tiphaine*, *Magny*, *Legros*, et tous connaissent le talent avec lequel M. *Oudet* a exécuté plusieurs constructions mécaniques très-utiles. M. *Delacroix* peut être mis au nombre de ceux qui ont fait de cet art les applications les plus variées et les plus heureuses : il serait à desirer que les principes de semblables constructions mécaniques, fixés d'après une physiologie judicieuse, confirmés par des observations exactes, fussent développés dans un ouvrage qui apprendrait tout ce que l'on peut faire, simplifierait les procédés, limiterait les applications, en écarterait les abus, en préviendrait les dangers, en établirait avec clarté les indications.

La réunion des talens d'un artiste aussi ingénieux que M. *Delacroix*, avec l'instruction que donne une connaissance approfondie de l'économie animale et des puissances motrices de nos organes, jointe à l'observation des maladies, pourrait faire espérer sur cette matière un travail plus régulier que ce que l'art de guérir possède en ce moment. Le nevèu de M. *Delacroix*, éclairé par l'expérience et par les succès de Monsieur son oncle, peut se propo-

ser de remplir un jour cette tâche d'une manière satisfaisante : nous pensons que la Société doit l'accueillir et l'encourager, et qu'un extrait de son observation doit être inséré dans le Bulletin de nos séances.

Explication de la planche.

La première figure représente l'appareil mécanique en application sur la main, dans une position horizontale, légèrement inclinée de haut en bas.

La seconde représente le même appareil isolé et vu de profil.

A, ressort de la forme d'une spatule, et s'appliquant le long de la partie externe de l'avant-bras, servant à fixer l'appareil.

B, courroie fixant autour de l'avant-bras l'appareil par le haut.

C, extrémité arrondie du ressort.

D, traverse unie en forme de T, à l'extrémité inférieure du ressort.

E, ajustement à têtes de compas, pour conserver les mouvemens latéraux d'adduction et d'abduction.

F, quatre ressorts ou verges d'acier, représentant des tendons artificiels ayant chacun une trempe, une élasticité graduée, parfaitement en harmonie avec le tendon dont il supplée l'action.

G, extrémités de ces ressorts terminées en

crochet, auxquels sont suspendus les chaînons servant de support aux bagues ou anneaux engagés dans les doigts.

H, chaînon traversé dans son milieu par une barre I qui permet d'augmenter au besoin l'effort élastique du levier en y plaçant le crochet G.

K, œil par lequel passe le chaînon, et qui sert ainsi à suspendre l'anneau.

L, quatre anneaux ou bagues d'argent s'engageant sur les phalanges de chaque doigt, près le métacarpe, et destinés à les soutenir.

M, plaque ou écusson de cuivre ovale, s'appliquant par sa concavité sur le dos de la main.

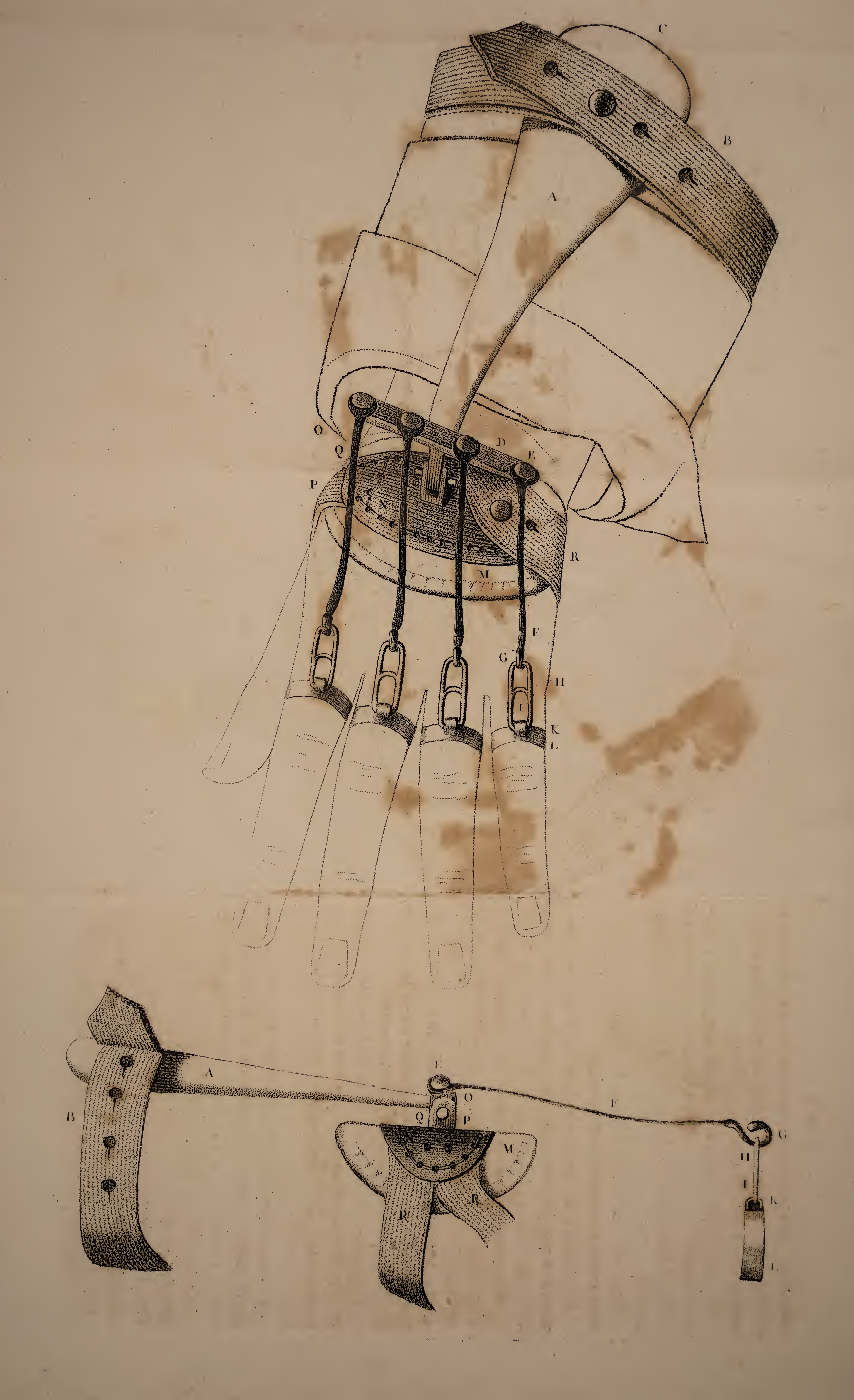
O, tenon faisant corps avec le milieu de la traverse D, et faisant charnière avec le pontet P, fixé sur le milieu de l'écusson M.

Q, goupille traversant le milieu du pontet et du tenon, et servant au mouvement de bascule, dans les mouvemens de flexion et d'extension des doigts.

R, seconde courroie passant dans la paume de la main, entre le pouce et le doigt indicateur, fixant sur le dos de la main l'écusson M.

M. Delacroix, *Mécanicien, reçu à la Faculté de Médecine de Paris, rue des Vieux-Augustins,* N.° 18, *près la place des Victoires, à Paris.*

Imprimerie de MIGNERET, Imprimeur du Journal de Médecine, rue du Dragon, F. S. G., N.° 20.



C
B
A
O
D
Q
E
P
N
R
M
F
G
H
I
K
L
E
A
O
B
Q
P
F
G
M
H
I
K
R
R
L